

COMPORTAMENTO, COGNIÇÃO E LINGUAGEM CONTRIBUIÇÃO DA FENOMENOLOGIA BIOLÓGICA PARA O ESTUDO DAS RELAÇÕES CORPO-MENTE

MARINA PRIETO AFONSO LENCASTRE¹

Resumo: Um dos desafios mais importantes para as ciências humanas e particularmente para a educação consiste na compreensão das relações entre o comportamento, a cognição e a linguagem. O presente artigo apresenta uma concepção encorporada da cognição e da linguagem a partir da etologia humana. Baseando-se nas ideias da fenomenologia biológica sobre a intencionalidade, apresentam-se algumas das condições para o acesso científico às relações corpo-mente.

Palavras-chave: etologia humana, encorporação, intencionalidade, linguagem.

Summary: Understanding the relationship between behavior, cognition and language is an important issue of the social sciences, namely of education. This paper develops the idea of an embodied cognition and embodied language, based on human ethology. Following the ideas of biological phenomenology on intentionality, the paper presents some conditions of the scientific approach to the body-mind problem.

Key-words: human ethology, embodiment, intentionality, language.

INTRODUÇÃO

As ciências sociais e humanas, apesar das críticas a que têm sido sujeitas, ainda se dividem entre uma concepção demasiado restrita de comportamento e uma concepção demasiado ampla de subjectividade, ao ponto de reificarem

¹ Professora Catedrática da Universidade do Porto e contratada da Universidade Fernando Pessoa

“ontologias científicas” opostas e inimigas que dicotomizam o seu campo de investigação de forma artificial. Prosseguindo no âmbito científico o dualismo herdado do pensamento filosófico e cultural, a separação disciplinar entre o corpo e a mente impede que a atenção se centre sobre os efeitos do corpo na mente e também sobre os efeitos da mente no corpo, enriquecendo assim o campo de apreciação dos fenómenos expressivos humanos. A *corporeidade*, noção introduzida pela fenomenologia em meados do século XX e depois retomada pela psicologia comparada e por uma vertente continental da etologia, designa a condição encorporada da consciência, isto é, a sua dimensão orgânica e vivida, o facto do corpo vivo ser ao mesmo tempo corpo sensível, gerador de interioridade para o sujeito e para os outros sujeitos, e local de mecanismos biocognitivos susceptíveis de serem filiados na teoria e na metodologia comparadas. O presente artigo apresenta uma concepção encorporada da cognição e da linguagem baseada na etologia humana. Tenta mostrar como as disposições para agir podem afectar as formas de conhecer e de falar, e tenta mostrar também que estas últimas se tornam mais compreensíveis se forem inseridas num quadro comparativo com outras espécies de animais não humanos próximos de nós. Esta perspectiva alargada sobre a cognição e a linguagem permitirá uma melhor apreensão das ligações corpo-mente nas ciências sociais.

PEQUENA HISTÓRIA DA ETOLOGIA

A etologia, no seu sentido mais lato, representa o estudo biológico do comportamento. Historicamente, o termo foi criado por Geoffrey Saint-Hilaire (1851) que designava por esta palavra o que Haeckel, outro importante biólogo do século XIX, chamava então de ecologia. “O estudo das condutas animais nas condições do meio natural”.

Os primeiros estudos sobre o comportamento vindos da zoologia só se realizaram verdadeiramente, e em condições independentes, por três naturalistas do fim do século XIX, que foram Julian Huxley na Grã-Bretanha, Oscar Heinroth na Alemanha e Charles Whitman, nos Estados Unidos. Enquanto que a maior parte dos zoólogos dessa época se preocupavam sobretudo em resolver questões fundamentais da sistemática, da fisiologia e da biologia do desenvolvimento, estes autores debruçaram-se sobre a conduta, atitudes e movimentos dos vertebrados, constatando que estes são próprios a cada espécie e diferem de uma para a outra, podendo ser utilizados como indicadores taxonómicos tão fiáveis como os caracteres morfológicos.

Estava assim apontada uma das características básicas da etologia: a de que o comportamento expresso pelos animais é tão discriminatório quanto à história evolutiva da espécie, como o são os critérios taxonómicos utilizados pela zoo-sistemática. Isto significa que o comportamento consiste no resultado de um processo funcional inscrito no genótipo e actualizado por cada membro da espécie. No seguimento da teoria da selecção natural de Darwin (1859), sabia-se que a forma, a coloração e os diferentes índices biométricos dos segmentos

animais, se tinham estabilizado na evolução através da selecção, ou seja, através da transmissão aos descendentes de certas características e não de outras. As características francamente desvantajosas perdiam-se na história da espécie através do desaparecimento, sem descendência, dos seus portadores. Já que, segundo a teoria clássica, a selecção natural se exerce sobre pequenas variações do património comum à espécie, e já que é da acumulação dessas variações que surgem novas espécies, era fácil aceitar a ideia de que, de forma mais ou menos longínqua, as espécies animais e o ser humano estão aparentados entre si e que o seu grau de parentesco depende do número de características que partilham.

Estavam deste modo criadas desde o século passado, com Darwin e a sua teoria da evolução, as condições essenciais para o surgimento da etologia como teoria e como método. O próprio Darwin foi precursor da apreciação biológica do comportamento, (1872) e da sua obra nasceram algumas orientações para a etologia e para a psicologia comparada.

É essencialmente contra a versão artificiosa do estudo comportamental, representada por excelência pelos pioneiros do behaviorismo clássico como Pavlov, Thorndike e Watson que se organiza a etologia, nomeadamente a partir dos anos trinta do século XX, através da obra de Konrad Lorenz (1905-1989). Este médico e zoólogo vienense é tido como o fundador da etologia comparativa, através da exposição e utilização sistemática dos princípios teóricos e metodológicos regendo a etologia animal e humana que a sua obra reflecte. Estes são, no seu essencial, a observação, sem intervenção, do organismo no seu *habitat* natural e a referência do comportamento à história evolutiva e adaptativa da espécie; são igualmente a consideração funcional e causal do comportamento, o que significa que este é referido ao modo de vida do animal num determinado contexto físico e social, e que é nesse contexto que a sua conduta adquire relevância; são também a identificação de padrões motores fixos - os instintos - e a sua inscrição no património genético, o que resultou, no caso de Lorenz, numa valorização substancial da hereditariedade em detrimento da aprendizagem. Este 'inatismo' de Lorenz foi extremamente criticado, mas actualmente a questão parece recolocar-se, no seguimento dos próprios trabalhos de Lorenz sobre o *imprinting*. A existência de um 'período crítico' bastante precoce na ontogenia animal, diferindo de espécie para espécie, mas constante para cada indivíduo da mesma espécie, e implicando a exposição a determinados estímulos bem definidos, mostra-se fundamental para o normal desenvolvimento do indivíduo.

A definição por Lorenz dos 'estímulos desencadeadores' representa igualmente uma contribuição fundamental para a teoria etológica nascente, e o seu valor na estruturação social do grupo animal não deixou de prestar provas, nomeadamente para a explicitação da comunicação intra e inter-específica, para a ritualização e, posteriormente, para a identificação de processos proto-culturais no mundo animal.

ETOLOGIA E FENOMENOLOGIA

Em meados do século XX F. Buytendijk² e, mais tarde, G.Thinès³ reflectiram longamente sobre a condição animal (exemplo do *corpo vivo* que não accede à linguagem) tanto no seio da psicologia comparada, como no contexto de uma teoria da subjectividade susceptível de informar as ciências experimentais marcadas, à data, pelo formalismo procedural do behaviorismo onde o animal aparece como o operador de sequências comportamentais pré-definidas pelo investigador. Buytendijk foi herdeiro das concepções de J.von Uexkull sobre o mundo próprio (Umwelt) e o ciclo-de-função, onde foram estabelecidas as relações fundamentais entre a estrutura sensorial e a estrutura motora do animal na emergência ontogenética e filogenética (por selecção) das respostas específicas face ao meio. Ao carácter interno e à aparência sintética da experiência para o indivíduo, a etologia fenomenológica e naturalista reconheceu a experiência da subjectividade.

Já Sir Charles Sherrington tinha mostrado, na sua obra de 1906 *The integrative action of the nervous system*, como emergem as funções sensoriais a partir da fisiologia dos receptores, isto é, de que modo a estrutura do corpo do animal, particularmente a estrutura do seu equipamento sensorial associada aos padrões motores, determina o tipo de mundo bio-psicológico susceptível de ser constituído pelo animal. Os agentes de estimulação tais como são definidos pela física no seio da geografia externa, transformam-se em estruturas de projecção biológica (sinais) que interpretam e acentuam (intencionalmente) este ou aquele factor intrínseco ao real, orientando desse modo a acção.

Recentemente, e coincidindo com estas propostas fundadoras, o trabalho de A. Damásio (2000) sobre as emoções, o sentimento de si e a consciência humana estabelece a relação entre a constituição de objectos (externos ou internos) aos quais o organismo se refere de forma perceptiva e motora, e o estado do corpo que emerge dessa relação – monitorizado em permanência por regiões específicas do cérebro. Segundo este autor, é do processamento cerebral da relação integrada organismo-objecto que emergem diversos níveis de experiência da identidade do *si* dos sujeitos, que começa por ser biológica e inscrita no campo eco-etológico próximo, e depois se elabora e complexifica segundo os registos neurobiológicos e psico-sociais e culturais da consciência.

Assim, a identidade do *si* pode ser, segundo Damásio, descrita a partir de vários níveis de complexidade neural, psicológica e social:

1. o nível mais simples corresponde ao que chama a *proto-noção do si*.

2 F. Buytendijk, *Traité de psychologie animale*, Paris:PUF, 1952; *O homem e o animal*,: ensaio de psicologia comparada, Lisboa: Livros do Brasil (s/data).

3 G. Thinès, *Psychologie des animaux*, Brux.:Dessart, 1966, reeditado por Mardaga, 1995; *La problématique de la psychologie*, Holl.: M.N., 1968; *Fenomenologie y ciencia de la conducta*, Madrid: Pir.Ed., 1978; *Ethologie*, LLN.: Cabay Ed., 1979; *Existence et subjectivité, Études de psychologie phénoménologique*, Brux.: Ed. Univ. Brux., 1991

Este nível “depende de várias representações do estado do organismo relacionadas com o milieu interno, vísceras, função vestibular e estrutura músculo-esquelética” (p. 247).

Consiste numa forma primitiva de identidade do corpo, isto é, de estabilidade estrutural (homeostasia) no tempo e no espaço que não implica a consciência sobre ela, mas que implica formas específicas de intencionalidade da acção correspondendo ao “desejo e a urgência de manter a vida” (p. 165). O ser humano partilha este nível com todos os animais dotados de sistema nervoso;

2. desta proto-noção do si emerge outro nível de identidade a que o autor chama a *consciência nuclear*. Esta “surge quando os dispositivos de representação do cérebro geram um relato imagético e não verbal de como o estado do organismo é afectado pelo processamento de um objecto, e de quando este processo resulta no realçar da imagem do objecto causativo, colocando-a de forma saliente (intencional – acrescentado por nós) num contexto espacial e temporal. Esta hipótese sublinha os dois mecanismos fundamentais que proponho para a construção da consciência: a geração do relato imagético e não verbal da relação objecto-organismo – que constitui a origem do si no acto de conhecer – e o realçar das imagens do objecto.” (Ibid, p. 200). Neste processo as emoções são encaradas como elementos que informam àcerca dos estados do corpo na sua vida intencional e relacional (com o meio ambiente físico e social);

3. nos organismos que são dotados de complexas operações de aprendizagem, assim como de uma memória dos acontecimentos passados e do recurso a eles para a antecipação da acção, emerge o terceiro nível, que é o nível da *consciência autobiográfica*. “O si autobiográfico baseia-se na memória autobiográfica, constituída por memórias implícitas de múltiplos exemplos de experiência passada individual e de futuro antecipado.” (p.206). Os cérebros humanos, equipados com os dispositivos linguísticos apropriados, podem ‘traduzir’ a memória das experiências e aquisições individuais passadas, em relatos autobiográficos no seio dos quais emerge o eu do narrador. Por outras palavras, a história imagética e pré-verbal contida na consciência nuclear emerge através de palavras enquanto circunstância de revelação do eu “ que só nasce à medida que a história vai sendo contada, no interior da própria história” (ibidem, p. 223).

Deacon (1997) escreve na sua obra *The symbolic species. Co-evolution of language and the brain* que o eu (self) é por este facto, e em parte, uma entidade virtual criada pelo poder simbólico da linguagem. Esta última cria as condições para uma abstracção crescente relativamente aos constrangimentos biocognitivos de origem, produzindo uma ligação progressivamente mais fraca entre a representação simbólica mental e o *locus* referencial.

Assim, torna-se claro que, uma vez atingido o nível da consciência autobiográfica, as emoções acompanhando a intenção da acção serão incluídas no registo de interpretação linguístico (narrativo) do sujeito, na relação que estabelecem com o sistema social e simbólico da cultura. Isto não implica de forma alguma que um organismo (humano ou não humano) não dotado da capacidade de falar não possua identidade emocional e cognitiva, e consciência autobiográfica sobre ela: na verdade, e segundo a investigação clínica sobre perturbações da linguagem, nenhuma das notáveis capacidades humanas fundadas na linguagem “tem qualquer papel na produção da consciência nuclear (p.138)... Também penso que certos primatas, como os chimpanzés bonobo, têm um si autobiográfico, e estou disposto a apostar que o mesmo se passa com alguns cães com quem me dou.” (p. 230).

4. a *consciência alargada* corresponde ao nível de conservação, na mente, durante períodos de tempo relativamente longos, das imagens que decrevem os si autobiográficos, de maneira a permitir um trabalho inteligente sobre a memória desses acontecimentos. A consciência alargada está ainda ligada ao si nuclear, mas esse si estabelece também agora ligações com o passado vivido e o futuro antecipado que fazem parte do nosso arquivo autobiográfico” (p. 228).

No seu nível superior, esta consciência é tipicamente humana, podendo vocacionar-se para a expansão (imaginativa, metafórica...) da consciência autobiográfica, para o conhecimento e para a criação. Mas também este nível depende dos outros para se constituir: o conhecimento consciente sobre o mundo exterior, e a criação a partir dele só podem emergir porque, de algum modo, o organismo já construiu anteriormente um tipo de conhecimento primordial e não solicitado sobre a sua relação com o mundo, que se insere no contexto da sua resposta intencionalizada face ao meio. A pergunta humana (consciente) sobre a origem do conhecimento só pode ser feita por um cérebro que já possui um tipo de conhecimento (inconsciente) que precede a pergunta: “A construção inteira do conhecimento, desde o simples ao complexo, desde a imagética e não verbal até ao verbal e literário, depende da capacidade de cartografar aquilo que acontece ao longo do tempo, no *interior* do nosso organismo, à *volta* do nosso organismo, *ao nosso organismo* e *com* o nosso organismo, numa sucessão causal e incessante”. (p. 221)

Esta interpretação corporificada do *conhecimento implícito* proposta por Damásio aproxima-se de algumas propostas da epistemologia evolutiva⁴ que pres-

4 Os trabalhos de J. Piaget (1971, 1975) sobre a emergência ontogenética das estruturas do conhecimento reflectem uma ordem de preocupações próxima das que são colocadas pela epistemologia evolutiva, tendo dado origem a debates sobre as questões que unem e que dividem as diversas escolas que tentam responder aos problemas que se põem na interface da biologia e da psicologia do conhecimento. Estas escolas, representadas classicamente pela

supõem a existência no cérebro de competências epistémicas que sustentam certas características formais e emocionais inerentes ao processo de conhecer e de aprender, estabilizadas por aspectos da filo e ontogénese relacional do organismo e que informam (por vezes erroneamente) a percepção e a acção.

As três primeiras formas de consciência que, segundo Damásio, podemos encontrar nos animais não humanos em graus e qualidades distintos referem-se genericamente ao que a etologia fenomenológica clássica reconheceu como constituindo a experiência da subjectividade animal, isto é, formas primitivas de consciência e/ou identidade que supõem a existência de algum tipo de interioridade animal, contra as teses behavioristas e, mais tarde, geneticistas e ecologistas, de determinação comportamental.

Na formação do *Umwelt* da espécie, Buytendijk não deixou nunca de insistir sobre a realidade da subjectividade animal, fundada sobre o facto de que a constituição dos fenómenos comportamentais depende da percepção, e esta, da estrutura sensorial e motora da espécie, onde se reconhece a sua intencionalidade específica. A perspectiva de Buytendijk sobre o animal constitui uma *fenomenologia da forma viva* que, sem verdadeiramente ir além dos mecanismos da selecção na origem das condutas, alarga a concepção sobre os significados neo-darwinianos dos fenótipos, procurando ampliar o contexto das considerações sobre a diversidade e unidade do mundo vivo. Na verdade, o ponto de vista fenomenológico só se interessa secundariamente com as explicações da ciência; a sua virtude epistemológica essencial consiste na aceitação explícita que faz da aparência e do significado vivido dos fenómenos, para um determinado sujeito.

Segundo Thinès (1991, op. Cit), Buytendijk descreve as formas que se oferecem à observação e descobre-lhes o significado na perspectiva da *angeschaute Subjektivitat* (a subjectividade vista de fora). Para Buytendijk o mundo orgânico está carregado de *um valor demonstrativo que equivale ao seu próprio ser*. Este puro valor ontológico dos seres orgânicos não significa de forma alguma que os organismos presentes na natureza sejam desprovidos de relação funcional com o meio ambiente...a sua própria realização no seio da natureza implica a interacção com o meio ambiente. Mas tudo isto é secundário. O que é primeiro no mundo orgânico, o que é essencial, é o puro valor demonstrativo do ser. *Senão, estaríamos a lidar com um órgão, jamais com um organismo.*"⁵

Segundo Thinès (1996), ao contrário das outras disciplinas biológicas que tratam de partes do organismo (biologia molecular, fisiologia, neurobiologia...),

epistemologia genética de Piaget, pelo realismo crítico e a epistemologia naturalista de K. Lorenz (1971) e pela teoria generativista da linguagem de N. Chomsky, estiveram na origem de um famoso encontro em 1975, de que resultou uma obra colectiva reunindo especialistas das mais diversas áreas. Esta obra foi publicada em português com o título J. Piaget e N. Chomsky, *Teorias da linguagem, teorias da aprendizagem*, Lisboa: Ed. 70, s/data.

- 5 F. Buytendijk, 1952, op. Cit., p. 6-7, citado por G. Thinès in *La forme animale selon Buytendijk et Portmann, Études phénoménologiques*, n°s 23-24, Brux.: Ed. Ousia, 1996, p. 201.

a etologia (que nasce historicamente da actividade naturalista de zoólogos) manteve a possibilidade metodológica de falar do organismo total isto é, da sua aparência como fenómeno inteiro anteriormente à sua decomposição analítica. Em termos fenomenológicos, a observação naturalista característica da etologia é mais adequada à correcção da actividade teórica durante o acto de observar, do que as situações experimentais em que o animal surge a título de operador no seio de situações imaginadas pelo investigador em função das suas hipóteses⁶.

A etologia de raiz fenomenológica pode ser historicamente entendida como uma ciência da totalidade animal e humana que se opôs às abordagens parcelares e mecanicistas da primeira psicologia experimental e do behaviorismo, sem por isso abandonar o projecto de investigação científico sobre os comportamentos e a subjectividade. Na verdade ela corresponde a uma *exigência de descrição válida* antes de passar à acção experimental e ao trabalho analítico. Os comportamentos específicos (instintos) tais como são definidos no seu corpo teórico correspondem a modalidades *expressivas* da acção que traduzem a relação subjectiva entre o organismo e o seu meio ambiente. O movimento expressivo *precede* a resposta reflexa, assim como o comportamento instintivo, e mesmo se, nesses casos, é susceptível de ser filiado numa sequência motora específica, é o *sentido finalizado* que apresenta para o animal que determina o seu significado. O movimento expressivo supõe assim uma autonomia manifestada pela auto-apresentação da forma intencional, através de modalidades pré-funcionais que serão posteriormente funcionalizadas pela acção da selecção.

Segundo G.Thinès (1979), a estreita relação entre as percepções e os padrões motores animais e humanos estabelecida por von Uexkull para a emergência do campo comportamental só apareceu tardiamente na história da biologia do comportamento e da psicologia por duas razões:

- a primeira porque as duas sínteses clássicas da etologia (Lorenz, 1935; Tinbergen, 1951) tendem a referir-se explicitamente somente à acção dos efectores (a acção motora);
- a segunda porque a teoria reflexológica e behaviorista se apropriara dos mecanismos e efeitos elementares das aferências (as percepções).

Ainda segundo este autor, a acentuação que a etologia faz da observação naturalista orientou os trabalhos fundadores para a análise dos padrões motores

6 Isto significa que uma epistemologia naturalista toma o campo vivido das percepções (organismo-objecto) do sujeito da ciência como origem enunciativa dos próprios termos analíticos dessa ciência. Neste sentido, e como já notáramos anteriormente (Lencastre, 1999), a epistemologia naturalista (evolutiva) mostra que a ciência se constitui a partir de uma condição paradoxal: reinscrevendo a origem do conhecimento no corpo vivo, ela obriga-se a aceitar o sujeito vivo como fonte de si mesma isto é, como origem fenomenológica tanto da possibilidade do conhecimento válido, como da definição do sujeito enquanto objecto científico. Esta é a origem propriamente epistemo-lógica do saber, e a origem, também, da variedade com que os saberes surgem no panorama da vida humana.

aparentes (instintos)⁷, e omitiu grandemente o estudo dos mecanismos cognitivos na origem da estruturação do campo comportamental (os fenómenos subjectivos). Por outras palavras, a teoria dos estímulos desencadeadores do comportamento (Lorenz, 1935) limita-se a reconhecer o carácter configuracional dos estímulos-sinal, sem procurar as leis de organização que regem a sua emergência no campo perceptivo. A concepção de Koehler (1920), que aceitava a correspondência isomórfica entre os fenómenos perceptivos e os fenómenos fisiológicos, levou à rejeição por parte de Lorenz dos princípios regendo a totalidade figural analisados pela Psicologia da Forma, pois estes pareciam-lhe limitar o estudo dos elementos parciais. Na verdade, estes últimos também se revelam essenciais para uma análise cognitiva e neurobiológica adequada das estruturas centrais regendo a organização integrada da percepção. Mas a restrição teórica de Lorenz situou o estímulo-sinal como forma no seio do campo perceptivo animal, e não o relacionou com a actividade constituinte dos receptores. Este facto teve como consequência que a origem biocognitiva da estruturação do campo subjectivo não foi tomada em consideração, com consequências fundamentais para o afastamento entre a biologia do comportamento, a psicologia e as ciências humanas em geral. Só mais tarde, nomeadamente com os trabalhos de G.Thinès (1966, 1974, 1979, 1991) é que essa ligação teórica essencial é estabelecida, permitindo uma apreciação renovada da funcionalidade evolutiva da mente e do imenso potencial de subjectivização que apresenta.

A subjectividade animal associada às possibilidades de interpretação icónica e de indexação do sistema nervoso é actualmente reconhecida sem grandes margens para dúvida quando se trata de comparar as estruturas e competências de animais não humanos (Deacon, 1997). Damásio (2000) interpreta esta ideia na perspectiva da neurobiologia, escrevendo que a mente e a consciência tiveram um tão grande sucesso na evolução porque apoiam a vida de uma forma absolutamente eficaz. A mente é em parte modelada pelo corpo e pelos seus estados fisio-perceptivo-motores; neste processo, o sentido (mental) de si é reconstruído pelo cérebro a cada instante, correspondendo ao estado do organismo, isto é, à permanente e vulnerável construção de operações – entre as quais as operações da(s) linguagem(s) – efectuadas pelo sujeito com o objectivo de criar uma contínua representação mental de si como um ser individual e único. As emoções

7 Alguma literatura etológica contemporânea avança com a ideia de que os conceitos de ‘instinto’ e de ‘inato’, de leitura particularmente complexa quando aplicados ao comportamento dos animais superiores, corresponde a uma definição sintética que descreve um conjunto de fenómenos bastante mais variados e plásticos do que é suposto por essas definições. O conceito de instinto, por exemplo, perde a sua pertinência à medida que se complexifica a escala zoológica, sendo melhor substituído por uma descrição contínua de padrões comportamentais identificados (grooming, posturas, exibição...) que se sucedem de maneira composta no tempo. Consultar para esta questão, assim como para uma descrição inovadora das ‘regras’ sociais dos antropóides, os últimos capítulos da obra de S. Savage-Rumbaugh, S. Shanker, T. Taylor, *Apes, language and the human mind*, Oxford University Press, 1998.

tomam, neste processo, um papel fundamental que ajuda a especificar o tipo de acção e de reacção do organismo face às situações do meio ambiente. As emoções evoluíram associadas a dispositivos motivacionais ligados a certos padrões imagéticos e motores que, segundo le Doux (2000), estabelecem equivalências funcionais para diferentes situações ligadas à sobrevivência.

A ideia fundamental da etologia fenomenológica consiste em tornar viável o acesso científico à experiência subjectiva da mente, fugindo tanto de uma “metrologia sobre a consciência-objecto situada no corpo, como de uma síntese introspeccionista sobre a interioridade escondida mas susceptível de revelação... A ideia de uma interioridade-coisa tal como a impõe o dualismo leva inelutavelmente a transformá-la numa ‘coisa’ inacessível. Não há aqui nenhuma negação da análise científica do sujeito; trata-se simplesmente de sublinhar o facto de que a ideia de interioridade só é defensável e necessária se se renuncia ao dualismo introduzido (na psicologia) pela psicofísica e estendido ao conjunto da teoria geral da subjectividade”.⁸

Segundo o mesmo autor, só uma *concepção antropológicamente fundada do corpo vivo* permite legitimar cientificamente a noção de interioridade humana. Nesse sentido, é da associação entre a etologia e a cognição de raiz fenomenológica, a antropologia, a psicossociologia e os estudos sobre a linguagem que nasce a possibilidade de uma ciência do ser humano concreto, que assenta a sua base epistemológica sobre o reconhecimento da anterioridade da vida espontânea (ver atrás as considerações sobre o conhecimento implícito), relativamente às reificações da linguagem (científica ou outra; ver adiante).

Actualmente, a etologia fenomenológica consiste num método científico adequado à “descrição e interpretação do corpo real e vivido do sujeito (animal e humano) na perspectiva... de uma interioridade que se dá a partir das componentes activas da corporeidade.” (Ibidem) No caso humano, esta corporeidade reveste-se das marcas simbólicas oriundas da actividade cognitiva exercida sobre e a partir da(s) cultura(s) – horizonte de crenças e de práticas ecológicas e socio-culturais de que o sujeito parte para se interpretar a si mesmo, e à sua situação.

ETOLOGIA, COGNIÇÃO E LINGUAGEM

Umhas breves palavras sobre as ciências cognitivas permitirão entender o contexto metodológico e epistemológico de que surgem, o impacto fundamental que tiveram sobre a redefinição de certos aspectos do objecto da etologia e das ciências sociais e humanas, e a importância de que se revestem para a investigação em educação.

A ciência cognitiva do comportamento nasceu nos anos 50, da confluência entre três grandes correntes que visavam, respectivamente, a teoria da informa-

8 G. Thinès, *Organisme et intériorité*, *Revue européenne des sciences sociales*, Tome XXXVII, nº 115, pp. 127-134, 1999, p. 134.

ção de Shannon, a teoria formal da linguagem na tradição de Russell e Godel, e a teoria dos autómatos programáveis como a máquina de Turing. A noção de representação consistiu num dos conceitos básicos do cognitivismo, e impôs-se neste contexto disciplinar na medida em que permitiu conceptualizar a experiência mental e o pensamento como sendo a manipulação formalizada de símbolos contendo informação sobre o mundo rodeando o organismo. “Um sistema cognitivo é um sistema que contém representações e pensar é transformar essas representações noutras diferentes” escreveu D.Andler (1986, 1989, citado por J.Vauclair, 1992). Nesta perspectiva, o comportamento animal e humano pôde ser abordado não só na sua aparência externa, mas também na sua componente interna na medida em que o modelo cognitivo não pressupõe, à partida, nenhuma entidade subjectivista que não possa ser traduzida em termos formais e computacionais. A inteligência animal é, nesta disciplina, entendida como o conjunto de operações executadas sobre as informações dos órgãos de sentido, acrescidas às informações da memória filo- e ontogenética; deste modo, o organismo passa a ser concebido como um agente selectivo que não suporta passivamente as pressões do meio ambiente (como no esquema behaviorista), mas se adapta a elas através das decisões (operações) adequadas.

Esta ideia de organismo activo favoreceu a aproximação teórica e metodológica da etologia de tradição naturalista com os estudos do cognitivismo comparado, de tradição experimental e laboratorial, sem que, no entanto, os seus contextos epistemológicos se confundissem. Com efeito, se a etologia cognitiva permitiu à biologia do comportamento escapar, em grande medida, à crescente hegemonia conceptual da ecologia do comportamento⁹, confirmando o organismo como agente dotado de um cérebro organizador, para lá das determinações genéticas e populacionais, ela não esgotou o campo teórico da etologia clássica (de raiz fenomenológica ou não) que tradicionalmente se preocupou com as questões da biologia da subjectividade integrada à neurofisiologia do sistema nervoso central, as duas relacionadas, por sua vez, com formas zoológicas específicas. Bem pelo contrário, esta última disciplina tem emprestado ao cognitivismo animal e humano noções tão importantes como a *intencionalidade* - noção importada da psicologia do acto (Brentano, 1874) para a etologia fenomenológica (G.Thinès, 1978).

A noção de intencionalidade permite escapar ao mecanicismo radical do primeiro cognitivismo e ajuda as correntes actuais a fugirem do objectivismo representacionista (a consciência espelho do mundo), e a reinterpretarem os

9 A sociobiologia (O.Wilson, 1975) é uma extensão interdisciplinar da ecologia e da genética do comportamento associadas à etologia, e deu origem a diversas teorizações sobre as estratégias evolutivamente estáveis (EEE) definidas anteriormente por Wyne-Edwards, como a selecção da parentela (kin selection), o sucesso inclusivo (inclusive fitness) etc. A própria psicologia evolucionista americana fundamentou as suas interpretações na ecologia genética que, numa larga medida, ignora os níveis de processamento cognitivo e social da informação característica das espécies animais sociais.

fenómenos cognitivos a partir de modelos computacionais auto-organizados e fundados em cooperações neuronais na origem da emergência interna das percepções e dos significados subjectivos a elas associados (Varela, 1993). Assim, a *bio-cognição* consiste, justamente, na conciliação da perspectiva da etologia (ciência dos actos) com uma concepção auto-organizadora e emergencial da cognição (ciência da mente), que integra num mesmo campo interdisciplinar as preocupações com o organismo natural e a fenomenalidade da sua experiência subjectiva.

F. Varela, preocupado com uma ciência da cognição aberta tanto à compreensão dos mecanismos de computação simbólicos inconscientes, como à cognição como experiência consciente, abandona a noção mentalista e fixista de representação (a consciência como espelho do mundo), a favor de uma concepção dinâmica e emergencial das percepções (a consciência como formação interna do mundo) – sem abandonar a afirmação da existência objectiva desse mundo. Faz a síntese das duas condições epistemológicas do espírito (ser um objecto empírico e, ao mesmo tempo, objecto de experiência vivida) através da consideração rigorosa da experiência *concreta* do sujeito isto é, através da consideração da cognição como *intencionalidade orientada de uma determinada maneira* para o mundo – aquela maneira, justamente, pela qual fazemos a experiência concreta desse mundo.

Na sua obra de 1993 *L'inscription corporelle de l'esprit – sciences cognitives et expérience humaine*, F.Varela utiliza as intuições metodológicas da fenomenologia e descreve algumas das condições para uma ciência cognitiva da experiência concreta do mundo que tenta escapar tanto ao reducionismo computacional e neurobiológico, como ao monismo simbólico da linguagem. Sugere o termo *enacção* (enaction na terminologia anglo-saxónica) para exprimir a emergência interna da experiência a partir de condições sub-simbólicas de computação neurobiológica; as condições de computação são referidas, por sua vez, à intencionalidade da acção (motora e simbólica), que reflecte o modo como o sistema cognitivo interpreta o mundo, e age nele.

A perspectiva biocognitiva segue a hipótese de que uma parte da intencionalidade da acção (e de uma parte da acção linguística) está corporalmente inscrita, e que ela resulta em parte dos milhões de anos de co-evolução do ser humano com o meio *mesocómico* (material e social). Esta co-evolução deixou *memórias* no corpo e no cérebro. Estas estão na origem tanto dos circuitos homeostáticos internos que mantêm o corpo estável ao longo do tempo, como de certas condições do sistema motivacional e cognitivo sustentando a expressão motora, expressiva (comunicacional) e epistémica do organismo¹⁰. Do ponto de vista da comunicação, estas memórias informam alguns dos modos como nos relacionamos com os outros (a vida social), os modos como conhecemos es-

10 O papel desempenhado pelas emoções neste processo tem sido reconhecido como fundamental na própria constituição intencional e cognitiva do organismo.

pontaneamente as coisas do mundo natural (Vollmer, 1987; Mehler, Dupoux, 1990), assim como certas formações linguísticas (G. Lakoff, 1987; M. Johnson, 1987, 1993; Deacon, 1997). Mas a informação destes eixos biocognitivos não está inteiramente pré-formada; ela é uma *biogramática* (Eibl-Eibesfeldt, 1982) isto é, um conjunto de regras generativas/interactivas que se abrem sobre os sistemas linguísticos, sociais e culturais, modificando-os, e sendo, por sua vez, modeladas por eles. As formas humanas emergentes (bio-psico-sociais e culturais) orientarão localmente o sentido geral da antropogénese e, com ela, das culturas e da ecogénese.

Deacon (1997) escreve no início da sua obra sobre a linguagem humana: “Embora partilhemos o mesmo mundo com milhões de outras criaturas, também vivemos num mundo a que nenhuma outra espécie tem acesso. Vivemos num mundo cheio de abstracções, impossibilidades e paradoxos... Biologicamente, somos só mais um símio. Mentalmente, somos um novo *phylum* de organismos. Nestes dois factos aparentemente incomensuráveis reside o problema que tem que ser resolvido antes de termos uma resposta satisfatória para o que significa ser humano.”¹¹

Um dos desafios mais importantes para as ciências humanas e particularmente para a educação consiste na compreensão desta relação entre o comportamento e a linguagem. Se a hipótese de que uma parte da acção linguística se encontra corporalmente inscrita é aceitável, isto significa que é possível reconhecer o efeito de dupla integração (biocognitiva, simbólica) exercido sobre o acto de linguagem, sem que esta afirmação pretenda que *todos* os actos de linguagem possam ser compreendidos desta maneira. De facto, trabalhos recentes na neurobiologia da linguagem e na psicolinguística são fecundos em mostrar que a linguagem humana se constrói maioritariamente a partir de um campo simbólico inteiramente denotativo, em que a relação consumatória ao objecto se encontra virtualizada pela mediação simbólica. Isto permite constituir um modo de comunicação baseado na referência simbólica, e em regras combinatórias que incluem níveis progressivos de representação de relações lógicas sintéticas entre símbolos (abstracção), que tornam a relação ao referente cada vez mais virtualizada. A linguagem falada é um instrumento criativo que permite formar conceitos, delinear novas vias de pensamento, elaborar níveis gerais de interpretação/integração de conceitos, mantendo o sistema de comunicação humano virtualmente em aberto.

É a ausência de um sistema deste tipo que parece constituir o obstáculo mais importante à utilização de linguagem simbólica pelos chimpanzés. Kanzi é um chimpanzé bonobo (*Pan paniscus*) que aprendeu de forma vicariante a utilização de lexigramas electrónicos para comunicar simbolicamente; Kanzi revelou extraordinários dotes linguísticos que incluem não só a utilização correcta dos símbolos, como a capacidade para analisar construções gramaticais pragmática-

11 Deacon op. Cit., 1997, p. 22-23.

mente anómalas, mas sintacticamente correctas do tipo ‘põe o sabão na maçã’. As respostas de Kanzi revelam que este não se limita à análise semântica contida nos termos para compreender o sentido da frase, mas obedece à sua construção sintáctica (Savage-Rumbaugh & Lewin, 1994). Kanzi revelou ainda a capacidade para produzir uma ordem sintáctica espontânea nas suas respostas através da regulação das combinações do lexigrama (Greenfield e Savage-Rumbaugh, 1990, 1991). Este caso constitui um desafio significativo às teorias inatistas da linguagem que defendem que só um cérebro dotado de competências gramaticais inatas seria capaz deste tipo de compreensão da linguagem. O facto de Kanzi ter aprendido precocemente, durante um período sensível, a linguagem dos lexigramas através da observação da mãe poderá ter contribuído para a sua competência acrescida (Deacon, 1997). No entanto, estas competências simbólicas animais estão muito longe das possibilidades da linguagem humana; acresce o facto de que, em condições naturais, os chimpanzés não utilizam visivelmente a linguagem simbólica. Isto não impede que utilizem, nessas situações, as mesmas competências cognitivas que são requeridas pela aprendizagem da linguagem simbólica.

É provável que no ser humano actuem diversos sistemas cerebrais em ligação com o corpo, convergindo para os actos de linguagem. Deacon (1997) mostra como a emergência da linguagem simbólica tal como a conhecemos resulta da co-evolução entre o cérebro e a linguagem falada que implica a revisão/integração de zonas de competências diversas no cérebro humano falante. Trabalhos recentes em psicolinguística por exemplo, mostram como certos esquemas perceptivos (cinestésicos) apoiam a expressão conceptual de forma eficaz (M.Johnson, 1987, 1993). A análise eto-cognitiva da linguagem mostrou, por sua vez, que a percepção categorial da língua falada resulta numa segmentação artificial de sons articulados susceptível de ser percebida, no seu global, pelos animais, apontando deste modo para a ideia de que a percepção categorial auditiva é um precursor da linguagem humana (Eibl-Eibesfeldt, 1982). A melodia e o ritmo da fala contêm informações emocionais que permitem o seu reconhecimento transcultural.

A mesma vocalização pode portanto apresentar diferentes significados em função do estado emocional do locutor. Outros indicadores como o grau de compressão da voz, o volume, a colocação torácica ou craniana da voz induzem percepções diferenciadas que orientam a comunicação verbal. Fenómenos análogos de amplitude tonal, frequência e ritmo podem ser reconhecidos na produção musical que mimetiza e elabora desse modo as emoções humanas (para um desenvolvimento deste tema consultar Sá-Nogueira Saraiva, 1996).

Interjeições reflexas, que podem inicialmente surgir como epifenómenos de um estado emocional elevado, podem fixar-se como símbolos sonoros intencionais de sentido único, transformando-se em emblemas vocais (Scherer, 1977) idiossincráticos, individuais ou de grupo. A linguagem humana parece apresentar uma estrutura sintáctica que impede ou dificulta certas associações,

enquanto facilita outras. M. Glanzer (1962) descobriu que aprendemos mais facilmente palavras sem significado se as associarmos a palavras com conteúdo (substantivos, verbos, adjektivos) do que se as associarmos a palavras funcionais (preposições, conjunções). Além disso, as associações de palavras parecem mostrar que possuímos uma memória lexical organizada de maneira a facilitar as afirmações realistamente aceitáveis, em frases gramaticalmente correctas. Além de servirem para comunicar, as palavras também servem para criar ordem nas coisas; a categorização e a nomeação de objectos, que parecem corresponder a uma propensão universal da espécie humana, permitem uma orientação mais segura no mundo através dos conceitos pelos quais nomeamos, e compreendemos, esse mundo.

As figuras de estilo, como as metáforas e as metonímias, parecem ocorrer em todas as línguas transpondo graficamente e/ou descritivamente um conteúdo mais abstracto que se torna desse modo 'visível' (Eibl-Eibesfeldt, op. Cit). Os Eipo (Nova Guiné) exprimem a tristeza dizendo que "uma ponte (footbridge) quebrou debaixo dos pés"; a alegria é dita como "o sol brilhando no meu peito". Uma comparação, que exprime uma sensação perceptiva semelhante, foi criada por uma criança que descreveu um líquido gasoso que bebia pela primeira vez como "sabendo como o pé adormecido" (B. Skinner, 1957). Estas associações estão baseadas em experiências corporais individuais que, sendo comuns às pessoas, se tornam rapidamente compreensíveis e generalizáveis. A inventividade da criação linguística é individual, mas o seu sentido pode generalizar-se à comunidade e fixar-se como um significado cultural durável. Estes significados não são estáticos e tendem a associar-se criativamente a outros, dando origem a redes culturais significantes nas quais somos socializados (Sá-Nogueira Saraiva, 1996). Além disso, conceitos que são muito descritivos de certos estados emocionais (como o conceito de 'calor' para uma excitação elevada) podem surgir independentemente em diversas culturas, indicando o valor expressivo da linguagem. Os Eipo descrevem uma emoção poderosa como 'um calor no fígado', tailandeses e ocidentais usam o calor para designarem a excitação sexual (Eibl-Eibesfeldt, op. Cit). G. Lakoff (1987) mostrou que o conceito de raiva (anger) está relacionado com experiências fisiológicas associadas às ideias de líquido a ferver e de calor, associando-se na produção linguística a outros saberes culturais (a que chama saberes enciclopédicos) para o desenvolvimento metafórico e metonímico da emoção. Assim a raiva pode exprimir-se como 'vermelho de raiva', 'discussão acalorada', 'cego de raiva', 'tão zangado que não consegue ver direito' (para compreender). A utilização imaginativa das metáforas permite transportar o seu significado original para outros campos da comunicação humana (visual, sonora...) onde adquirem características diferentes e susceptíveis de variarem em termos sintácticos e semânticos (cinema, pintura, música...).

A direcção do olhar revela o estatuto dos indivíduos num grupo de primatas, e o mesmo resultado foi obtido em observações efectuadas com crianças em idade pré-escolar (B. Hold, 1976, 1977). O animal ou humano que é foco de

atenção corresponde ao elemento dominante do grupo (M. Chance, 1976). A linguagem exprime estas relações através de expressões que designam intenções de saliência ('dar visibilidade') ou características salientes ('eminente', 'direito', 'elevado') e que podem referir-se a elementos expressivos inatos relacionados com a exibição de dominância. O contrário ('molengo', 'pequenote', 'básico') refere-se provavelmente às posturas submissivas que, nos animais, tendem a encolher o tamanho do corpo. O simbolismo de 'superior' e 'inferior' parece ser transcultural e generalizar-se a diversos domínios semânticos (ver à frente para um desenvolvimento destas ideias). Segundo K. Lorenz (1973) a própria palavra 'conceito' (do latim *concipere* = incluir) é uma manifestação do fundamento háptico-visual da nossa maneira de formar conceitos, que nos levam a 'agarrar' a realidade e a 'ver' melhor o que ela quer dizer. O carácter metafórico da motivação lexical para a categoria 'compreender' elabora-se a partir da experiência da visão e da luz, que corresponde a uma forma sensorial básica para o grupo de primatas. Assim as expressões linguísticas para compreender são: 'ter uma visão das coisas', 'do meu ponto de vista', 'um raciocínio transparente', 'perceber com clareza', 'fez-se luz no meu espírito', etc (G. Lakoff, M. Johnson, 1980).

O que parece importante nesta breve análise da *motivação da linguagem* verbal, é que ela mostra como são reconhecíveis certos elementos mais básicos da organização perceptiva, e também como podemos elaborar a acção consumatória para um outro nível de solicitação social que, sem abandonar a intenção expressiva inicial, permite desenvolvê-la e sofisticá-la para contextos mais abstractos e mais abrangentes. A psicanálise mostrou com evidência como a virtualização da relação aos objectos e aos outros permite trazer para uma mesma situação elementos dispersos que auxiliam na formulação intencional e permitem níveis mais elaborados de integração individual e de significação cultural (sublimação criativa). Também permitem, se esse for o caso, níveis mais elevados de persuasão e/ou de manipulação social. R. Hinde (1998) mostra que nas interacções sociais tendemos a seleccionar os nossos interlocutores, comportando-nos de acordo com a ideia que temos sobre a interpretação que o outro faz de nós, e comparando-a com o que julgamos que somos (e que julgamos ser culturalmente apropriado). Os interlocutores serão julgados como mais 'simpáticos' ou mais 'antipáticos' também em função da consonância dessa avaliação. Por outro lado, as 'guerras de espertezas' a que tantas vezes assistimos nas disputas verbais correspondem frequentemente à utilização das virtualidades expressivas, associativas e sintácticas da linguagem no contexto de níveis sofisticados de percepção inter-subjectiva, para a qual intervêm diversas motivações sociais e estados emocionais. Por vezes a disputa verbal serve mais para neutralizar socialmente o interlocutor, e menos para aprofundar o tema em questão. Este tipo de expressividade da linguagem que sustenta em grande parte a comunicação intersubjectiva quotidiana, e colora muitas vezes os próprios discursos normativos, dá 'o tom' geral das conversas, dos discursos ou dos textos, permanecendo largamente inconsciente mesmo nos casos em que é activamente manipulado

pelos sujeitos. Parece-nos portanto que uma compreensão dessa expressividade (verbal, para-verbal e intencional) constitui num elemento fundamental para a educação, e/ou para qualquer projecto hermenêutico ou procedural da comunicação apoiado na linguagem.

Esta breve análise parece suportar a hipótese de que, no humano, o natural e o cultural se relacionam. O reencontro entre o corpo e o espírito abrirá a possibilidade, no campo educativo, tanto do recurso a metodologias naturalistas de observação dos comportamentos, como de compreensão dos discursos e de uma fenomenologia dos significados subjectivos que os acompanham.¹²

A perspectiva biocognitiva não encerra a criatividade humana em moldes selectivos ou computacionais pré-fabricados (a crítica mais frequentemente endereçada aos etólogos e aos cognitivistas), mas projecta-a para o nível da produção de sentidos intencionais e comunicáveis pela linguagem que, a partir dela, cada um é capaz de produzir na sua vida quotidiana. Assim, a perspectiva biocognitiva torna comensuráveis os trabalhos que se realizam nas disciplinas etológicas, cognitivas, psicolinguísticas e culturais. É investindo e estes níveis – os saberes interdisciplinares sobre o comportamento e a linguagem, e os sentidos fenomenológicos das experiências subjectivas – níveis que parecem por vezes contraditórios mas que são sempre complementares, que emerge o significado heurístico da investigação, não só no contexto da ciência comparada, como na tangibilidade das intuições que avança para a compreensão das formações culturais (e educativas).¹³ É preciso não esquecer que a etologia humana, depois de ter abandonado a sua pretensão à codificação geral do comportamento humano, se interessa particularmente por fenómenos culturais ligados à comunicação e à linguagem, revelando deste modo a sua vocação interdisciplinar, assim como a abertura que implica a outras áreas de saber específico, como a antropologia, as ciências cognitivas, a psicolinguística, a hermenêutica.¹⁴ No contexto da edu-

12 Esta perspectiva poderá ajudar a desenvolver o conceito de *ecoformação* avançado por G.Pineau (2001), e desenvolvido pela primeira vez numa obra colectiva reflectindo sobre o *ar*, a partir de diferentes perspectivas da formação e da prática (1992). Segundo este autor, a *ecoformação* inscreve-se particularmente num dos três pólos da formação individual, já identificados por Rousseau em 1761 como os três mestres da educação: o próprio, os outros, as coisas. É possível, a estes três pólos da formação, acrescentar os sistemas estruturantes da percepção e da acção tais como os vimos identificando ao longo do nosso trabalho: o *ethos* (sistema biocognitivo e psicodinâmico), o *ethnos* (sistema psicossocial e das linguagens culturais), o *oikos* (sistema material).

13 Os resultados da ciência não escapam a uma hermenêutica da linguagem social.

14 Este esforço de codificação partiu do princípio que seria possível identificar séries invariantes de padrões motores que corresponderiam à face expressa das grandes categorias estruturais (motivacionais) do comportamento humano. O *etograma* humano deveria portanto ser capaz de descrever um conjunto de comportamentos transculturais que reflectiriam a herança genética da espécie. Este esforço, que foi particularmente desenvolvido por I.Eibl-Eibesfeldt (1971, 1982), entre outros, foi capaz de identificar alguns padrões motores invariantes da comunicação social (como o ‘eyebrow flash’), assim como descrever outras manifestações sociais mais complexas ligadas a ritualizações. Esta linha de investigação cedo mostrou como a motricidade humana se modula no interior de sistemas de signifi-

cação, uma das suas contribuições importantes é impedir uma desfocalização da análise empírica a favor de uma excessiva “invasão metaforizante” ligada à linguagem teórica.¹⁵

BIBLIOGRAFIA:

- Buytendijk, F.J. (1952). *Traité de psychologie animale*. Paris:PUF.
- Chance, M.R.A (1967). «Attentional structures as the basis of primate rank order». *Man*, 2 [NS].
- Damásio, A. (2000). *O sentimento de si. O corpo, a emoção e a neurobiologia da consciência*. Lisboa: Pub. Eur.-América.
- Darwin, C. *The origin of species by means of natural selection*, 1856.
- Darwin, C. (1872). *The expression of emotions in man and animal*.
- Deacon, T.W. (1997). *The symbolic species. Co-evolution of language and the brain*. N.Y.: W.W. Norton & Comp. Inc.
- Eibl-Eibesfeldt, I. (1989). *Human ethology*, NY: A de Gruyter.
- Glanzer, M. (1962) «Grammatical theory: a rote learning and word association analysis». *Journal verbal learning behav.*,1 citado por Eibl-Eibesfeldt, I. (1989). *Human ethology*, NY: A de Gruyter.
- Hinde, R. (1998). Humans and human habitats. In B. Cartledge (Ed.), *Mind, brain and the environment*. Oxford Un. Press.
- Johnson, M. (1987). *The body in the mind: the bodily basis of imagination, reason and meaning*, Chicago: Chic. Un. Press.
- Johnson, M. (1993). *Moral imagination. Implications of cognitive science for ethics*, U.S.A.: University Chicago Press.
- Lakoff, G. e Johnson, M. (1980). *Metaphors we live by*, USA: Chicago Un. Press.
- Lakoff, G. (1987). *Women, fire, and dangerous things. What categories reveal about the mind*, USA: Chicago Un. Press.
- Ledoux, J. (2000). *O cérebro emocional*, Lisb: Pergaminho.
- Lencastre, M.P.A. (1999). *Epistemologia evolutiva e teoria da emergência: contribuição para uma perspectiva fundamental em biologia do comportamento*. Lisboa:Fundação Calouste Gulbenkian.
- Lorenz, K. (1975). *L'envers du miroir*, Paris. Flammarion.
- Lorenz, K. (1984). *Les fondements de l'éthologie*, Paris:Flammarion.
- Mehler J. e Dupoux, E. (1990). *Naître Humain*, Paris:Odile Jacob.
- Pineau, G. (Ed.) (2001) *Pour une écoformation. Former par et à l'environnement*. N° spécial Ver. Éducation Permanente.
- Saraiva, S.N.R. (1996). «Determinantes etológicos, psicológicos e culturais da personalidade». *Projecto Praxis* pcsh/c/out/0182/96.
- Savage-Rumbaugh, S & Lewin, R. (1994). *Kanzi: An Ape at the Brink of Human Mind*. New York, Wiley.
- Savage-Rumbaugh, S. e Shanker, St.G. e Taylor, T.J. (1998). *Apes, language and the human mind*, USA:Ox.Un.Press.
- Skinner, B.F. (1957). *Verbal Behavior*. NY: Appleton

cação social, cultural e históricos muito mais ricos do que os que eram estudados para os animais superiores. A etologia humana tornou-se numa *etologia cultural* (Thinès, 1978) que obriga a considerar os vários processos de aculturação, de socialização precoce, de simbolização, de aprendizagem, etc, processos esses nos quais se ‘vertem’ as motivações estruturantes da espécie humana. Assim, a visão fixista cedeu o passo a uma visão emergentista (generativista/interactiva), em que à descrição directa dos comportamentos e dos seus correlatos cognitivos se substituiu uma concepção sobre a biogramática humana, que subjaz às expressões culturais.

15 PartedestextofoipublicadoemLencastre,M.P.A.(2007)RevistaPsychologica,44:377-399.

- Thinès, G. (1996). «La forme animale selon Buytendijk et Portmann». *Études phénoménologiques*, 23-24, Brux.: Ed. Ousia.
- Thinès, G. (1999). «Organisme et intériorité». *Revue européenne des sciences sociales*. Tome XXXVII, 115.
- Uexkull, J. (1958). *Mensch und Tier*, Hamburg: Rowahlt T.Verlag.
- Varela, F. e Thompson, E. e Rosch, E. (1993). *L'inscription corporelle de l'esprit. Sciences cognitives et expérience humaine*, Paris: Seuil.
- Vauclair, J. (1992). *L'intelligence de l'animal*. Paris: Editions du Seuil.
- Vollmer, G. (1987). What evolutionary epistemology is not. In W. Callebaut e R. Pinxten (Ed.), *Evolutionary epistemology. A mutiparadigm program*, USA: D.Reidel Publ. Comp.
- Wilson, E. O. (1975). *Sociobiology. The new synthesis*. Harvard Un. Press